

## BREVET D'INVENTION

P.V. n° 963.175

N° 1.393.452

Classification internationale :

F 06 l



## Raccord pour tubes.

Société dite : SERICO résidant en France (Seine).

Demandé le 10 février 1964, à 14<sup>h</sup> 22<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré par arrêté du 15 février 1965.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 13 de 1965.)

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

La présente invention a pour objet un raccord pour tubes destiné à réunir bout à bout ou avec une autre pièce filetée d'une manière parfaitement étanche des tubes de mêmes diamètres ou de diamètres différents.

La partie mâle des raccords utilisés jusqu'à ce jour doit être usinée avec précision à la côte du tube à raccorder, ce qui nécessite le stockage des pièces du raccordement de nombreux diamètres, grévant ainsi leur prix de revient. On peut également battre un collet à l'extrémité du tube à raccorder, mais cette opération nécessite une main-d'œuvre qualifiée et demande un temps relativement long.

L'étanchéité des raccords connus, enfin, laisse à désirer.

Pour pallier ces inconvénients, la présente invention a pour objet un raccord pour tubes d'une extrême simplicité de fabrication, constitué d'une partie mâle et d'une partie femelle toutes deux standard, caractérisé en ce que les organes assurant l'étanchéité, disposés et serrés entre les parties mâle et femelle, consistent en un joint annulaire de type connu appliqué contre la face en bout de la partie mâle, et une rondelle conique en laiton dont l'arête est sertie contre le tube à raccorder lors du visage de la partie femelle du raccord.

D'autres caractéristiques de ce raccord seront décrites plus en détail ci-après, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence au dessin annexé, sur lequel :

La figure 1 représente en coupe le raccordement d'un tube à une pièce filetée dont le diamètre intérieur est inférieur au diamètre extérieur du tube.

La figure 2 est une vue similaire montrant le raccordement d'un tube à une pièce filetée dont le diamètre intérieur est supérieur au diamètre extérieur du tube.

La figure 3 représente le raccordement de deux tubes de mêmes diamètres.

65 2191 0 73 226 3 ◆

Prix du fascicule : 2 francs

La figure 4 représente le raccordement de deux tubes de diamètres différents.

La figure 5 représente le raccordement de deux tubes avec bague intermédiaire simplifiée.

La figure 6 représente le raccordement d'un tube à une pièce filetée dans un cas particulier.

La figure 7 est une vue en coupe longitudinale représentant le raccordement d'un tube sur une pièce filetée dont l'alésage intérieur est égal au diamètre extérieur du tube à raccorder.

La figure 8 est une vue analogue représentant le raccordement d'un tube sur une pièce filetée d'alésage quelconque.

La figure 9 représente le raccordement le plus simple de deux tubes de même diamètre intérieur et extérieur.

Les figures 10, 11, 12 et 13 sont des vues similaires montrant le raccordement de tubes semi-rigides ou souples à une pièce filetée ou entre eux.

Ce raccord est constitué essentiellement d'une partie mâle filetée 1 en prise avec une partie femelle taraudée 2.

La partie femelle 2 est un écrou du type habituel en plomberie dont l'alésage correspond sans usinage particulier, à la côte du tube 3 à raccorder; l'épaulement 4 de cet écrou a ses bords coniques pour coopérer avec l'arête d'une rondelle conique 5 en laiton engagée sur le tube 3; un joint d'étanchéité annulaire 6 est disposé entre la partie mâle 1 et la rondelle conique 5 (fig. 1).

Pour le montage de ce raccord, le tube 3 est engagé jusqu'à buter contre la partie mâle 1, et le vissage de l'écrou 2 comprime le joint d'étanchéité 6 entre la partie 1 et la rondelle conique 5 qui se déforme et permet le serrage et l'étanchéité du tube 3 par sertissage.

La disposition est la même lorsque le diamètre intérieur de la partie mâle 1 est plus grand que le diamètre extérieur du tube 3 à raccorder; le tube 3 est alors engagé dans la partie 1 (fig. 2).

Lorsqu'il s'agit de raccorder deux tubes on utilise habituellement une pièce centrale dans laquelle les tubes sont emboités, et cette pièce est filetée de manière à coopérer avec deux écrous assurant chacun la fixation d'un tube; cette pièce centrale doit être usinée avec soin et est donc d'un prix de revient élevé.

Suivant l'invention, la pièce centrale utilisée pour raccorder deux tubes et dans laquelle ils sont emboités est un manchon pouvant présenter intérieurement un épaulement 8 annulaire ou non contre lequel viennent buter les extrémités des deux tubes 3 à raccorder, et le serrage est obtenu par l'engagement d'un écrou mâle 9 dans un écrou femelle 10 provoquant le serrage sur les tubes des deux rondelles coniques 5 en laiton, tandis que l'étanchéité est assurée par deux joints annulaires 6 serrés entre lesdites rondelles coniques et les extrémités du manchon 7 (fig. 3).

L'alésage du manchon 7 est choisi selon les cotes des tubes à raccorder, et ses extrémités ont des alésages différents lorsque les tubes à raccorder ont des cotes différentes (fig. 4).

Dans certains cas le manchon peut être remplacé par une rondelle 14 assurant la butée des deux tubes à raccorder (fig. 5).

Lorsqu'il s'agit de raccorder des tubes 3 de petit diamètre avec des tubes 1 de grand diamètre (fig. 6), ce raccord comprend une rondelle d'étanchéité 6 appliquée contre le bout du tube 1 de grand diamètre par une rondelle 12 de diamètre extérieur approprié, à l'intérieur de laquelle est engagé le tube 3 de petit diamètre, et le serrage est obtenu par un écrou 2 coopérant avec les filets du tube 1 de grand diamètre, provoquant l'évasement et le serrage d'une rondelle conique 5 en laiton sur le tube 3 de petit diamètre.

Suivant une variante de réalisation, on utilise pour obtenir un meilleur serrage du tube à raccorder une rondelle conique fendue 13 qui tend à se refermer sur le tube lors du vissage de l'écrou 2, et une rondelle 14 en matière dure est disposée entre ladite rondelle conique 13 et le joint souple d'étanchéité 6 pour transmettre audit joint 6 la pression appliquée par l'écrou sur ladite rondelle conique (fig. 7). La déformation que subit le joint 6 est suffisante pour assurer l'étanchéité et la tenue du tube 3.

Lorsque le tube 3 à raccorder ne peut s'emboiter dans la partie mâle 1, on dispose une bague de guidage 15 sur le tube 3 à raccorder et derrière le joint 14, dont le diamètre extérieur correspond à la cote intérieure de l'écrou 2, et une rondelle d'étanchéité 16 est disposée entre ladite partie mâle et le tube et sur laquelle leurs extrémités s'appuient (fig. 8).

Un manchon central 7 peut également être utilisé et dans lequel s'emboitent les extrémités des deux

tubes à raccorder (fig. 9), et le serrage est obtenu, comme décrit plus haut en référence à la figure 3, par le vissage réciproque d'un écrou mâle 9 et d'un écrou femelle 10.

Ce raccord peut également être utilisé avec des tubes souples ou semi-rigides, et leurs extrémités sont alors rigidifiées par un manchon 17 présentant une partie intérieure tubulaire 18 s'engageant à l'intérieur du tube et une partie extérieure 19, également tubulaire, coiffant son extrémité (fig. 10 à 13).

Lorsque le ou les tubes à raccorder sont en matière très souple, il est possible de supprimer la rondelle 14 et le joint d'étanchéité 6, la matière très souple du tube faisant office de joint d'étanchéité lors du resserrement de la bague conique fendue causé par le vissage de l'écrou 2 (fig. 12) ou des écrous 9 et 10 (fig. 13).

Il est du reste bien entendu que le mode de réalisation de l'invention qui a été décrit ci-dessus, en référence au dessin annexé, a été donné à titre purement indicatif et nullement limitatif et que de nombreuses modifications peuvent être apportées sans que l'on s'écarte pour cela du cadre de la présente invention.

#### RÉSUMÉ

1<sup>o</sup> Ce raccord pour tubes destiné à réunir bout à bout ou avec une autre pièce filetée d'une manière parfaitement étanche des tubes de mêmes diamètres ou de diamètres différents, constitué d'une partie mâle et d'une partie femelle toutes deux standard est caractérisé en ce que les organes assurant l'étanchéité, disposés et serrés entre les parties mâle et femelle, consistent en un joint annulaire de type connu appliqué contre la face en bout de la partie mâle, et une rondelle conique en laiton dont l'arête est serrée contre le tube à raccorder lors du vissage de la partie femelle du raccord;

2<sup>o</sup> La partie femelle de ce raccord est un écrou du type habituel en plomberie dont l'alésage correspond, sans usinage particulier, à la cote du tube à raccorder et l'épaulement de cet écrou a ses bords coniques pour coopérer avec l'arête d'une rondelle conique en laiton engagée sur le tube;

3<sup>o</sup> Un joint d'étanchéité annulaire est disposé entre la partie mâle du raccord et la rondelle conique;

4<sup>o</sup> Lorsqu'il s'agit de raccorder deux tubes, on utilise une pièce centrale conformée en manchon dans laquelle les deux tubes sont emboités pouvant présenter intérieurement un épaulement annulaire ou non contre lequel viennent buter les extrémités des deux tubes à raccorder, et le serrage est obtenu par l'engagement d'un écrou mâle dans un écrou femelle provoquant le serrage sur les tubes des deux rondelles coniques en laiton, tandis que l'étan-

chéité est assurée par deux joints annulaires serrés entre lesdites rondelles coniques et les extrémités du manchon;

5° L'alésage du manchon est choisi selon les cotes des tubes à raccorder, et ses extrémités ont des alésages différents lorsque les tubes à raccorder ont des cotes différentes;

6° Le manchon peut éventuellement être remplacé par une rondelle assurant la butée des deux tubes à raccorder;

7° Lorsqu'il s'agit de raccorder des tubes de petit diamètre avec des tubes de grand diamètre, ce raccord comprend une rondelle d'étanchéité appliquée contre le bout du tube de grand diamètre par une rondelle de diamètre extérieur approprié, à l'intérieur de laquelle est engagé le tube de petit diamètre, et le serrage est obtenu par un écrou coopérant avec les filets du tube de grand diamètre, provoquant l'évasement et le sertissage d'une rondelle conique en laiton sur le tube de petit diamètre;

8° Variante de réalisation suivant laquelle on utilise pour obtenir un meilleur serrage du tube à raccorder une rondelle conique fendue qui tend à se refermer sur le tube lors du vissage de l'écrou, et une rondelle en matière dure est disposée entre

ladite rondelle conique et le joint souple d'étanchéité pour transmettre audit joint la pression appliquée par l'écrou sur ladite rondelle conique;

9° Lorsque le tube à raccorder ne peut s'emboîter dans la partie mâle du raccord, on dispose une bague de guidage sur le tube à raccorder et derrière le joint d'étanchéité, dont le diamètre extérieur correspond à la cote intérieure de l'écrou femelle, et une rondelle d'étanchéité est disposée entre ladite partie mâle et le tube et sur laquelle leurs extrémités s'appuient;

10° Lorsque le ou les tubes à raccorder sont en matière très souple, leurs extrémités sont rigidifiées par un manchon présentant une partie intérieure tubulaire s'engageant à l'intérieur des tubes et une partie extérieure, également tubulaire, coiffant son extrémité et il est possible de supprimer la rondelle en matière dure et le joint d'étanchéité, la matière très souple du tube faisant office de joint d'étanchéité lors du resserrement de la bague conique fendue causée par le vissage de l'écrou.

Société dite : SERICO

Par procuration :

BLÉTRY

Fig. 1

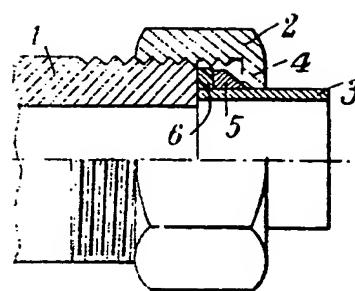


Fig. 2

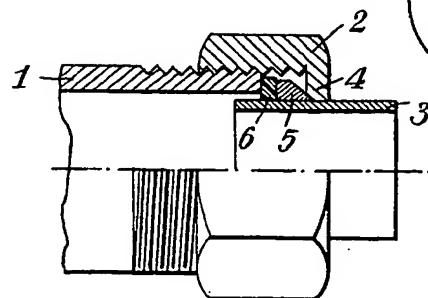


Fig. 3

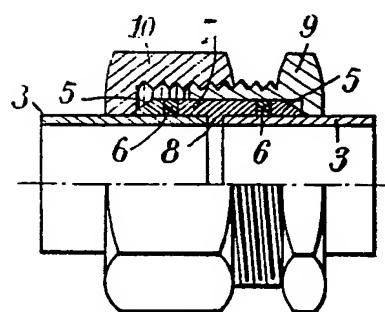


Fig. 4

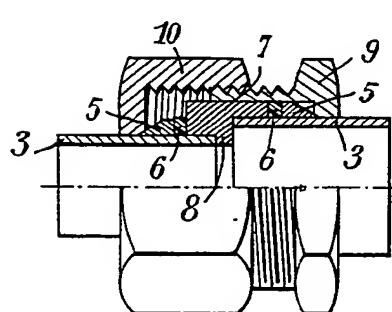


Fig. 5

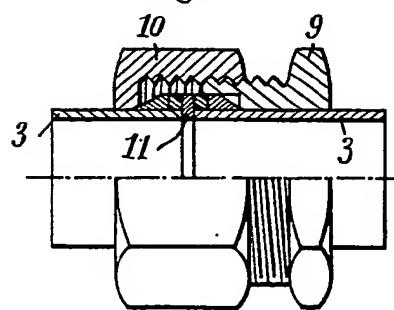


Fig. 6

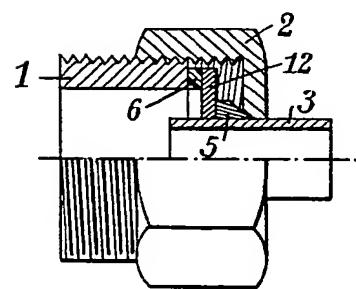


Fig. 7

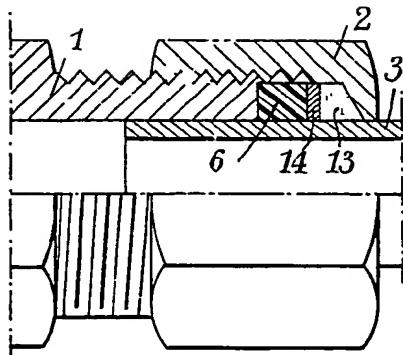


Fig. 8

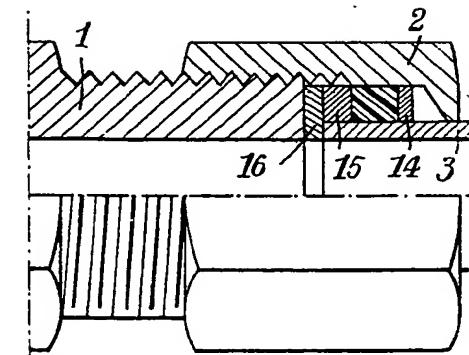


Fig. 9

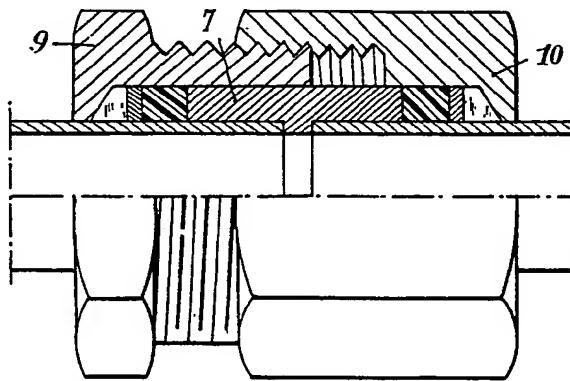
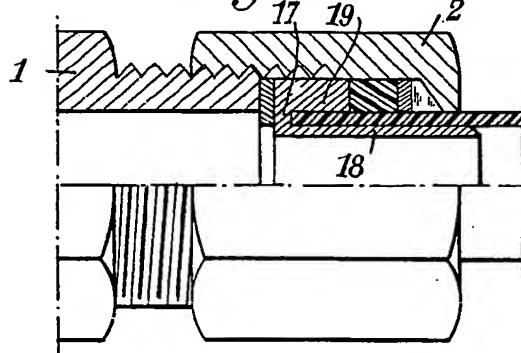
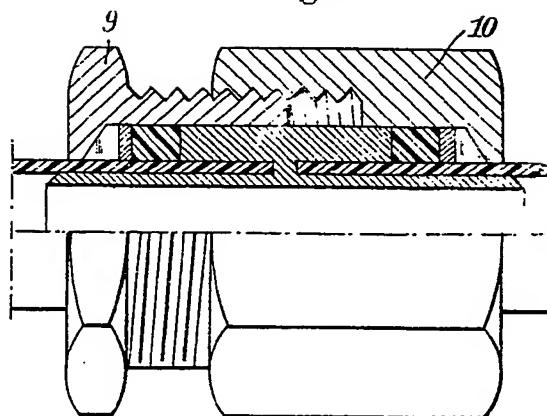
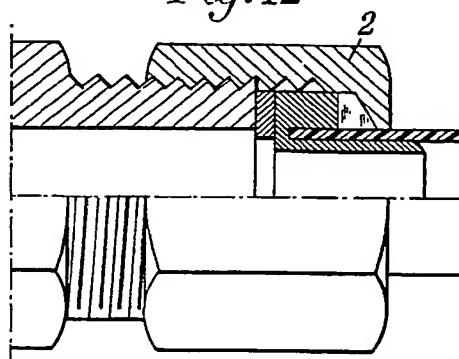


Fig. 10



*Fig.11**Fig. 12**Fig. 13*